



Investigação Operacional 2013

XVI Congresso

da Associação Portuguesa
de Investigação Operacional

Livro de Resumos

Bragança
3 a 5 de junho de 2013

Editado por

José F. Oliveira
Clara B. Vaz
Ana I. Pereira
Carla A. S. Geraldés

Escola Superior de Tecnologia e Gestão
Instituto Politécnico de Bragança

Este volume contém os resumos submetidos e apresentados no XVI Congresso da Associação Portuguesa de Investigação Operacional, realizado em Bragança, de 3 a 4 de junho de 2013.

Título: XVI Congresso da Associação Portuguesa de Investigação Operacional: Livro de Resumos

Editores:

José Fernando Oliveira

Clara Bento Vaz

Ana I. Pereira

Carla A. S. Geraldés

Colaboradores:

António J.S.T. Duarte

João Almeida

Instituto Politécnico de Bragança

Primeira edição em maio de 2013

ISBN: 978-972-745-153-1

Depósito Legal: 359202/13

Conteúdo

Boas Vindas	v
Comissão Organizadora	xi
Comissão de Programa	xii
Edições Anteriores	xiii
Programa Geral	1
Mapas	2
Orientações para as Sessões Paralelas	3
Sessões Plenárias	5
Sessões Paralelas	13
EstudIO	55
Lista de Autores	73

Sessão 2A2

Moderadora: Maria Eugénia Captivo

Data Mining, Análise de Dados e Inteligência Artificial**Métodos de optimização global eficiente**

Ângela Santos, M. Eugénia Captivo, António José Rodrigues

A aplicação de métodos heurísticos ou meta-heurísticos para resolução de problemas complexos de optimização combinatoria ou de optimização global pode ser apoiada por modelos de aproximação da função ou funções objectivo, nomeadamente quando a avaliação dessas funções é muito morosa computacionalmente. No presente trabalho, demonstramos a aplicação desta ideia a problemas relacionados com o dimensionamento e localização de redes de sensores, usando, em particular, modelos de Kriging.

Palavras chave: Optimização global, Kriging

Developing Prediction Models to Support ICD-9-CM Coding Using Routinely Collected Structured Data

José Ferrão, Mónica D. Oliveira, Filipe Janela, Henrique Martins

Healthcare providers are typically required to code patient episodes using the International Classification of Diseases. Since this process is resource-intensive and error-prone, its automation using natural language processing has been frequently addressed. However, these approaches are limited by the language and quality of medical texts. This study uses supervised learning algorithms to develop decision tree and Naïve Bayes prediction models to support the coding process using structured electronic health records. The results obtained with real-world Internal Medicine data indicate that these methods may allow extending the scope of coding support to contexts where natural language processing would be impractical.

Keywords: ICD Coding, Electronic Health Record, Supervised Learning Algorithms

A Comparative Study of Two Optimization Clustering Techniques on Unemployment Data

Elisa Barros, Alcina Nunes, Carlos Balsa

An important method for data classification consists in organising data points in clusters. The k -means is a traditional optimisation method applied to cluster data points. Using a labour market database, we suggest the application of an alternative method based on the computation of the dominant eigenvalue of a matrix related with the distance among data points. This approach presents results consistent with the results obtained by the k -means.

Keywords: Clustering method, k -means, Spectral clustering, Unemployment data mining